

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1916-1917. — N° 50

Contribution à l'Etude
DES
Lésions Traumatiques
de Guerre
DU SINUS FRONTAL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Charles MAFFEI

Né à Lyon le 3 Mars 1884



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE
H. GABRION, rue de la Barre, 12

—
1917

Contribution à l'Étude
DES
Lésions Traumatiques de Guerre
du Sinus Frontal

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1916-1917. — N° 50

Contribution à l'Etude
DES
Lésions Traumatiques
== de Guerre ==
DU SINUS FRONTAL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Charles MAFFEI

Né à Lyon le 3 Mars 1884



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE
H. GABRION, rue de la Barre, 12

—
1917

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
X. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES
MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS		MM.
Cliniques médicales.	{	TEISSIER.
Cliniques chirurgicales		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.		BARD.
Clinique ophtalmologique.		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		BERARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales		FABRE.
Clinique des maladies des enfants.		ROLI ET.
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS.
Physique médicale		LEPINE (J.).
Chimie biologique.		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ.
Anatomie.		MOREL.
Anatomie générale et Histologie		MOREAU.
Physiologie.		GUIART.
Pathologie interne.		TESLUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		RENAUT.
Anatomie pathologique		MORAT.
Médecine opératoire.		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée		LESIEUR.
Médecine légale		PAVIOT.
Hygiène		POLLOSSON (M)
Thérapeutique.		COURMONT (P)
Pharmacologie.		ETIENNE MARTIN.
		X
		PIC.
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS	
Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES	
Chimie minérale	MM. BARRAL, agrégé
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN, —
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND, —
Accouchements.	COMMANDEUR, —
Embryologie	LATARJET, —
Anatomie topographique	PATEL, —
Botanique	BRETIN, —
Chirurgie expérimentale.	VILLARD, —
Clinique infantile	MOURIQUAND, —
Déontologie et médecine professionnelle.	X... —

AGRÉGÉS			
MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET.	MOURIQUAND.	FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (Lucien).
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIÉRY.
LAROYENNE.	THEVENOT (Léon).	POLICARD.	COTTE.
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LANNOIS, *Président* ; ROCHET, *Assesseur* ,
MM. BÉRARD, *professeur* et VILLARD, *Agrégé*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Faible témoignage d'une tendre affection
et d'une reconnaissance infinie pour
tout ce qu'ils ont fait pour moi.*

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR LANNOIS

*Qui nous a inspiré le sujet de notre thèse
et qui ne nous a pas ménagé ses
conseils. — Qu'il daigne accepter ici le
témoignage de notre respectueuse re-
connaissance pour le grand honneur
qu'il nous fait de présider notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PAVIOT

Médecin des Hôpitaux

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARD

Chirurgien des Hôpitaux

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SIRAUD

*Qui pendant toute la durée de nos études
nous ont prodigué leurs conseils. —
Qu'ils veuillent bien accepter ici le
témoignage de notre profonde gratitude.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

A MONSIEUR LE D^r SARGNON

*Qui nous fut d'un concours précieux en
mettant à notre disposition les docu-
ments de notre thèse ; nous lui adres-
sons nos plus sincères remerciements.*

HISTORIQUE

Depuis Runge, en 1750, on a beaucoup écrit sur les suppurations des sinus frontaux mais aucun de ces travaux n'envisage la question au point de vue où nous voulons nous placer.

Les sinusites traumatiques de guerre avant 1792 étaient englobées dans les blessures du crâne sans avoir une étude spéciale.

En 1792, Percy, dans son traité de chirurgie d'armée, signale un cas de blessure, par balle, des sinus sourciliers au-dessus de la racine du nez.

Le coup de fusil, dit-il, fracassa la partie antérieure de ces cavités et même une portion de l'orbite du côté droit à l'endroit du grand angle. M. Paneyés ayant fait une incision cruciale et ayant débridé le péricrâne enleva sans beaucoup de peine la portion d'os qui forme la paroi antérieure des sinus sourciliers. La plaie fut pansée à sec. Le délire étant survenu, le malade fut saigné 8 fois du pied et les accidents cessèrent et le blessé guérit en deux mois et demi.

Legouest, en 1872, dans son traité de chirurgie d'armée, déclare que l'exploration de la plaie et l'extraction des corps étrangers dans le cas de sinusite frontale par un projectile présente de multiples difficultés. Il raconte le cas d'un officier supérieur blessé

en Algérie, en 1840, par une balle qui vint se loger dans un des sinus frontaux. Malgré plusieurs tentatives de recherches le projectile ne fut pas retrouvé et ce ne fut que 18 ans après que le projectile, après avoir usé les parois osseuses qui le retenaient, tomba dans la bouche.

En 1896, Raphaël Bois, dans sa thèse intitulée « Etude sur les fistules des sinus frontaux » montre que le traitement rationnel est l'intervention chirurgicale.

En 1901, Sieur et Jacob, dans leurs recherches sur les fosses nasales, citent une observation de M. le médecin-inspecteur Nimier : Un nommé P... qui ayant reçu un coup de pied de cheval dans la région frontale droite, subit le lendemain une intervention avec ablation des esquilles comprenant à la fois la paroi antérieure et la paroi postérieure des sinus. Guérison en 3 mois avec perte de substance osseuse de 6 centimètres de long sur 3 centimètres de large, empiétant sur la voûte orbitaire et le front. A ce niveau battements isochrones au pouls.

En juillet 1913, Paul Laurens signale 3 trépanations pour sinusites frontales traumatiques.

Jusqu'à cette époque nous ne trouvons de cas de sinusites traumatiques de guerre ayant été l'objet de travaux spéciaux. Il faut en venir, pour trouver des communications très intéressantes, aux travaux faits depuis le début de la guerre actuelle par les spécialistes. Berruyer, d'Orléans, en juillet 1915, dit que les plaies intéressant les sinus maxillaires et frontaux doivent être traitées par le spécialiste.

En septembre 1915, dans le rapport mensuel du centre oto-rhino-laryngologique de la XIV^e région, M. Lannois signale les opérations de sinusites frontales faites à Desgenettes et en mentionne 17 cas, dont 11 traumatiques et 4 non traumatiques :

1° 5 cas de sinusite unilatérale simple.

2° 2 cas de sinusite bilatérale simple.

3° 1 cas de sinusite bilatérale compliquée avec mise à nu de la dure-mère.

4° 2 cas de sinusite unilatérale compliquée avec mise à nu de la dure-mère.

5° Sinusite latente reconnue au cours de blépha-roplastie opérée par le D^r Hugot, dans le service du D^r Rollet : 1 cas.

6° Sinusite non traumatique opérée : 4 cas, malgré le grand nombre qui furent observés.

Il conclut : 1° Nous avons opéré tous les cas traumatiques avec ou sans fistules.

2° Pour les cas traumatiques il n'avait été opéré que des cas aigus par simple ouverture, des cas subaigus par méthode d'Ogston-Luc et des cas chroniques par la cure radicale.

Le 23 mars 1916, dans la *Presse médicale*, écrit un article sur les sinusites par projectiles de guerre. Il déclare que le traitement chirurgical peut seul remédier à ces lésions et qu'il est inutile de s'attarder à un traitement médical.

Félix Lagrange, dans son traité sur *Les fractures de l'orbite*, en 1917, signale 3 observations de blessures du sinus frontal : 2 par balle, 1 par éclat d'obus. Dans les deux cas où il intervint les blessés

guérissent très bien après greffe adipeuse ultérieure avec du tissu graisseux pris à la fesse. Pour le troisième blessé, la plaie s'étant cicatrisée d'elle-même, le blessé a gardé de violentes céphalées presque constantes.

Dans les rapports des centres, nous trouvons une observation de Cousteau (Dijon) en février 1916 : fracture des deux sinus frontaux et sinusite consécutive, non opérée.

Hautant (Tours) en février 1916 : quatre sinusites frontales de cause traumatique, non opérées ; en janvier 1917 : trois sinusites frontales traumatiques, non opérées.

Guisez (Rennes), en janvier 1917 : quatre plastiques du sinus frontal.

Liebaut (Nantes), en janvier 1917 : trois sinusites frontales traumatiques.

Escat (Toulouse), en janvier 1917 : deux sinusites frontales traumatiques.

Toutes les affections précédentes observées ont été simplement notées dans les statistiques mensuelles de février 1917. Une seule observation est relatée, c'est celle de Moli..., en janvier. C'est un cas d'ancienne fracture avec enfoncement du sinus frontal gauche en 1913. En décembre 1916, à la suite d'un coryza, sinusite frontale gauche accompagnée de sinusite maxillaire aiguë. Le 19 décembre ouverture du sinus frontal, pas de pus. Quelques jours après le pus apparaît. Le 4 janvier 1917, violente céphalée. Méningite confirmée et mort.

Enfin, le 22 février 1917, MM. Lannois et Sargnon

font, à la Société Médico-Militaire de la XIV^e Région, une intéressante communication sur les sinusites frontales traumatiques de guerre dans laquelle j'ai puisé la plupart des documents de ma thèse.

Cette étude est basée, comme le travail dont elle est inspirée, sur ce qui a été vu à l'intérieur et non sur la chirurgie du front. La plupart des malades avaient en effet été opérés et le projectile enlevé dans les ambulances du front.

Nos statistiques portent sur le début de la campagne, mais surtout depuis novembre 1914, époque à laquelle fut créé le centre oto-rhino-laryngologique de Lyon. Certes les observations n'avaient pas été prises régulièrement au début, faute d'organisation, mais nous pouvons affirmer que pas un seul cas opératoire ne nous a échappé.

Nos statistiques portent jusqu'au 15 septembre 1916, époque à laquelle Desgenettes devint surtout un hôpital de garnison ne recevant que peu de blessés.

Nous adopterons dans ce travail le plan suivant :

- 1° Étiologie ;
 - 2° Symptômes ;
 - 3° Diagnostic ;
 - 4° Traitement ;
 - 5° Étude médico-légale ;
 - 6° Observations ;
 - 7° Conclusions.
-

Contribution à l'Etude

DES

Lésions Traumatiques de Guerre

DU SINUS FRONTAL

ÉTIOLOGIE

Nous étudierons successivement :

- 1° Fréquence ;
- 2° Agent vulnérant ;
- 3° Trajet.

1° Fréquence

MM. Lannois et Sargnon, dans leur communication du 20 février 1917 ont donné leur statistique des opérations pour sinusites spontanées et sinusites traumatiques de guerre en attirant l'attention sur le petit nombre d'interventions comparé au grand nombre de malades, pour sinusites spontanées et sur le grand nombre d'opérés, étant donné la petite quantité des blessés atteints de sinusites traumatiques de guerre.

Sur 3651 blessés hospitalisés à Desgenettes jusqu'en septembre 1916 il y eut 1286 blessés de guerre et sur 8686 consultants externes, 1649 blessés de guerre. Or, jusqu'à cette date, c'est-à-dire jusqu'au 15 septembre 1916, MM. Lannois et Sargnon n'eurent l'occasion d'opérer que 28 cas de lésions frontales sinusiennes et périsinusiennes.

Parmi ces 28 cas signalons 3 cas de corps étrangers superficiels et 1 cas de sinusite frontale compliquée de gros traumatisme frontal et méningé opéré par Bérard et Sargnon à l'Hôtel-Dieu.

En réalité leur statistique porte donc sur 24 cas.

J'y ajouterai le cas de C..., opéré en février 1917 pour une sinusite frontale datant de 1914 et ne comptant pas dans leur statistique.

Classification des observations :

1. Sinusites frontales traumatiques simples sans corps étranger :

unilatérales, 6 cas : Observations I à VI ;

bilatérales, 2 cas : Observations VII et VIII ;

2. Sinusites frontales traumatiques simples avec corps étrangers :

intrasinusal, 2 cas : Observations IX et X ;

périnusal, 3 cas : Observations XI à XIII ;

3. Sinusites frontales traumatiques compliquées :

a) Sans corps étranger ;

unilatérale, 7 cas : Observations XIV à XIX ;

bilatérale, 6 cas : Observations XX à XXV.

b) Avec corps étrangers :

intrasinusal, 1 cas : Observations XXVI.

périnusal, 2 cas : Observations XXVII et XXVIII.

Par contre Lannois et Sargnon n'ont opéré pour sinusite frontale spontanée (non de guerre) jusqu'en décembre 1916 que : 1° Deux sinusites secondaires à des néoplasmes frontosinusiens ; 2° Pour sinusites simples unilatérales, 2 cas aigus ou en poussée aiguë et 3 cas chroniques ; comme simple bilatérale 1 cas chronique ; 3° Comme sinusite frontale non traumatique mais compliquée 1 cas avec mise à nu de la dure-mère, 1 cas de méningisme par fronto-ethmoïdite (ablation du frontal et de l'ethmoïde par voie externe, guérison).

Soit 10 cas de sinusites spontanées sans mortalité.

En octobre, M. Lannois eut 1 cas de sinusite frontale double compliquée d'abcès cérébral, ouvert en décembre et suivi de mort.

En résumé nous sommes frappés par la rareté des interventions pour les cas spontanés comme dans le civil où on a recours au traitement médical et ablation par voie interne, tandis que dans les cas de sinusite traumatique de guerre la fréquence opératoire est bien plus grande même à l'intérieur.

Par rapport au nombre de blessés de la tête et du cerveau la proportion des lésions frontales de guerre est de 0,82 pour 100 environ. Cette faible proportion s'explique :

1° Par la gravité extrême de ces blessures ; les blessés meurent sur le champ de bataille et aux ambulances de 1^{re} ligne ;

2° Ces gros traumatismes sont généralement opérés d'urgence à l'ambulance où l'on extrait les corps étrangers.

À l'intérieur il est très rare de trouver des corps étrangers du sinus frontal qui sont enlevés au front parce que relativement superficiels.

En revanche, à l'intérieur on a beaucoup de corps étrangers du nez et du sinus maxillaire parce que profonds.

2° Agent vulnérant

Les sinusites traumatiques de guerre sont dues pour la plupart aux balles ou aux éclats d'obus, aux éclats de bois, de pierre projetés dans une tranchée, et ce sont celles-là qui doivent attirer toute notre attention.

MM. Lannois et Sargnon ont :

14 cas par balle ;

13 cas par éclats d'obus ;

(1 cas par coup de pied de cheval.

Le Dr Guisez dans un article de *la Presse Médicale* de 1916 a mis nettement en évidence la différence qu'il faut établir entre la sinusite frontale spontanée et la sinusite traumatique de guerre : « Alors que dans les premières, dit-il, les lésions de la muqueuse sont tout, avec rares atteintes des parois osseuses, les secondes sont consécutives à ces lésions osseuses. »

En effet ces sinusites sont toujours consécutives à des blessures par balle ou éclat d'obus ayant tout d'abord atteint le frontal soit au niveau même de la région sinusienne, soit dans la région périsinusienne, car pour qu'il y ait sinusite il n'est pas nécessaire qu'il y ait pénétration du projectile dans le sinus. Il suffit, dit Guisez, d'une contusion violente de la face par éclat d'obus pour déterminer une ethmoïdite.

3° *Trajet*

Nous trouverons les lésions les plus graves dans les cas où le projectile aura suivi un trajet perpendiculaire et aura produit une plaie pénétrante avec issue de matière cérébrale.

La lésion sera moins grave lorsque le trajet sera oblique ou transversal :

- a) oblique : fronto-orbitaire, fronto-maxillaire, fronto-orbito-auriculaire ;
- b) transversal : plus grave et souvent mortel.

Nous avons pourtant un cas (Obs. xxvi) où le projectile ayant suivi un trajet transversal, le blessé guérit sans opération en conservant une anosmie bilatérale ; il y avait eu issue de matière cérébrale.

Ces blessures s'accompagnent le plus souvent de lésions de voisinage que nous pouvons classer ainsi :

Lésions de voisinage :

1° Supérieure, pouvant intéresser le cerveau, la dure-mère, le sinus longitudinal ;

2° Inférieures, pouvant intéresser l'orbite ou s'accompagner de perte de l'œil, de fistule, de fracture, ou intéresser le sinus maxillaire ;

3° Externes, dans la région malaire ou temporale ;

4° Internes, avec des lésions nasales ou ethmoïdales.

SYMPTOMES

Nous éliminons de notre symptomatologie les signes du début qui sont vus au front, au poste de secours ou à l'ambulance.

La plupart de nos malades avaient été opérés à l'avant et ils nous arrivaient présentant des symptômes constitués par des séquelles de traumatisme frontal.

Ces séquelles sont :

1° *Les poussées aiguës* avec la symptomatologie ordinaire de la sinusite aiguë, céphalée frontale, douleur à la pression, à la percussion, etc.

Nous en avons 5 cas :

Le cas de B. (Obs. xvi), opéré par MM. Durandet Sargnon, fut une erreur de diagnostic puisque le malade avait une fracture de guerre frontale ancienne, avec blénnorragie oculaire récente, non reconnue par l'oculiste lui-même : il présentait un peu de méningisme. L'opération ne révéla pas de sinusite.

Nous avons eu un cas d'hématome des deux sinus (Obs. viii), avec pouls ralenti et abcès extra-dural.

2° *Fistules*. — Elles sont très fréquentes puisque nous en avons 9 cas. Ces fistules sont entretenues par la suppuration et les fongosités intra-sinusales, la

communication traumatique entre les deux sinus ou avec l'orbite. Mais la cause plus fréquente de ces fistules est l'oblitération traumatique ou fongueuse du canal naso-frontal.

Ce canal qui fait communiquer les sinus avec les fosses nasales à une longueur variant de 10 à 12 millimètres et débouche au niveau de la partie externe du méat moyen. Ce canal peut être oblitéré soit par un cal osseux, soit par des fongosités, et il y a alors rétention de pus dans le sinus et formation pour son écoulement d'une fistule s'ouvrant, soit au niveau de la région sourcilière, soit au niveau de la racine du nez.

Dans l'écoulement de ces fistules, Garel a observé parfois des battements isochrones au pouls provenant soit des artères intra-orbitaires, soit d'une communication intra-orbitaire.

La suppuration du sinus, cause d'entretien des fistules, peut être due à la présence de séquestres osseux dans les sinus, à la présence d'objets de pansements égarés, tels que de la gaze, un drain non fixé et un peu court. Dans un cas (Obs. xviii), on trouva une mèche orbito-encéphalique égarée.

3° *Symptômes intra-nasaux.* — La suppuration nasale qui est un signe à peu près constant dans les sinusites spontanées manque très souvent dans les sinusites traumatiques.

MM. Lannois et Sargnon ont pu constater par l'endoscopie et la rhinoscopie postérieure, l'absence de pus dans 8 cas simples ou compliqués.

Dans le cas récent de Cout..., où la rhinoscopie

postérieure fut pratiquée, on ne vit pas de pus et le malade n'en mouchait pas.

En pareil cas l'écoulement du pus se fait par une fistule externe ou interne. Ou bien il y a grosse rétention douloureuse. C'est là ce qui se produit lorsque le canal naso-frontal est rétréci par un bourgeon, par un séquestre, par de l'os fracturé, comme dans le cas de Bru, où les deux canaux naso-frontaux étaient oblitérés par de petits fragments d'os et où il y eut récédive malgré une cure radicale double.

Il faut donc toujours se méfier des sinusites frontales latentes.

4° *Complications* (1). — A l'arrière, des complications graves peuvent encore obliger le chirurgien à intervenir. Ce sont :

1° *La pachy-méningite* externe avec ou sans abcès extra-duremérien. MM. Lannois et Sargnon en ont 7 cas.

2° *La Méningocèle*. — 2 cas, le malade de l'Observation xxiii, mort par abcès cérébral ; le malade de MM. Bérard et Sargnon qui guérit.

3° *La Méningite*. — Nous n'en avons pas de cas.

4° *L'Abcès cérébral*. — Nous avons 2 cas dans le lobe frontal (Obs. xxiii et xviii) dont un guéri.

(1) Chatelain, dans son livre sur les blessures du crâne, signale dans les cas où la paroi postérieure du sinus frontal a été atteinte, un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez. Cette complication est d'une particulière gravité puisqu'elle expose le blessé à une infection méningée.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des sinusites traumatiques découle :

- 1° Des symptômes ;
- 2° De l'examen radiographique.

Il est absolument impossible de se baser simplement sur les signes, car nous les avons vu souvent et en particulier les signes intra-nasaux, manquer complètement dans les cas d'oblitération du canal naso-frontal. C'est pourquoi, pour le diagnostic clinique des sinusites vraies ou simplement soupçonnées, nous avons systématiquement utilisé la radiographie.

MM. Malat et Sargnon, dans un rapport au Congrès de radiologie en juillet 1914, ont insisté sur l'utilité de la radioscopie et surtout de la radiographie pour le diagnostic des sinusites de la face. — « La radiographie permet, disent-ils, une étude plus attentive; plus méthodique et à tête reposée du cliché et de l'épreuve photographique, car les radiographies sinusiennes ne donnent souvent que des nuances qui passent inaperçues au début et qu'il faut savoir dépister ».

Nous obtiendrions par la radiographie des renseignements précieux sur les sinus frontaux et sur les lésions de voisinage. Et cela nous permettra bien souvent de découvrir des sinusites maxillaires ou ethmoïdales concomitantes.

Diagnostic radiographique des sinusites

Ordinairement la sinusite se traduit par de l'opacité plus ou moins grande.

Ce signe à lui seul ne veut pas fatalement dire sinusite, il faut se méfier des sinus aplatis par le traumatisme, des sinus oblitérés par une cicatrice, il faut encore penser aux sinus normalement petits juxta-orbitaire et gros comme un pois qui sont toujours opaques.

L'opacité seule sans signes cliniques nous dira si le sinus est grand, petit, à prolongement, elle ne signifiera pas toujours sinusite. Mais si à cette opacité viennent s'ajouter quelques signes cliniques, même légers, le diagnostic se précisera. Il faut cependant se méfier encore de la douleur qui peut n'être qu'une névralgie sus-orbitaire. Mais une injection d'alcool sur le nerf sus-orbitaire, le siège de la douleur, nous permettront d'éliminer bien vite toute cause d'hésitation.

En tout cas, si celle-ci persiste, MM. Lannois et Sargnon admettent la règle suivante :

Expectative dans les cas de sinusites ou de lésions frontales spontanées.

Intervention systématique dans les cas de sinusites ou de lésions frontales de guerre.

L'intervention ne sera pas encore exclue dans les cas de grande transparence de la région frontale, car cette clarté peut être due à une large trépanation déjà faite dans laquelle il peut exister encore de petits foyers suppurants.

TRAITEMENT

Nous avons eu dans le chapitre : Etiologie, l'occasion de parler des 10 cas de sinusites spontanées opérées à Desgenettes malgré le grand nombre de sinusites de ce genre.

L'intervention externe est, en effet, dans ces cas, exceptionnelle. Elle est très rare dans les cas aigus. Moins rare pour les cas chroniques où après échec du traitement interne et ablation par voie interne, on est autorisé à intervenir par voie externe. C'est du reste l'opinion de Dundas Grant, au Congrès d'Otologie de Londres, en 1889 ; de Moure, au Congrès de Moscou, en 1898 :

1° Supprimer toutes les causes d'obstruction du conduit du sinus.

2° Si, malgré ces précautions, le pus reste enfermé dans le sinus, on a 3 moyens pour obtenir la guérison : Sondage du sinus par canal naso-frontal, ouverture intra-nasale du sinus et, enfin, ouverture par voie externe.

M. le Dr Garel, dans son *Diagnostic et traitement des maladies du nez*, nous dit « les formes aiguës et récentes de sinusite frontale ne réclament aucune intervention ». C'est également l'opinion de MM. Lannois et Sargnon qui n'ont eu à intervenir que très exceptionnellement dans des cas aigus ou sub-aigus, par l'Ogston-Luc qui comprend :

1° Incision courbe pratiquée le long du tiers interne du sourcil et prolongée d'un centimètre sur le bord correspondant de la racine du nez.

2° Paroi antérieure du sinus attaquée à un centimètre en dehors de la ligne médiane et au-dessous de la racine du nez.

3° Nettoyage de la cavité faite avec le plus grand soin dans les recoins jusque dans le canal naso-frontal. Et même ouvrir une large voie à travers les cellules ethmoïdales. Pendant ce temps, Escat conseille de placer un tampon dans la région préchoanale pour empêcher la pénétration du sang dans les voies respiratoires.

4° Drainage sinuso-nasal.

5° Fermeture de la plaie.

Dans des cas chroniques, MM. Lannois et Sargnon ont pratiqués soit l'Ogston-Luc, soit le Killian, qui consiste à pratiquer deux orifices : l'un, frontal ; l'autre, orbitaire, en ménageant l'arcade orbitaire. Cette ouverture est destinée à provoquer l'ascension de la graisse orbitaire pour combler le sinus. Cette opération est très dangereuse et s'accompagne de défiguration. MM. Lannois et Sargnon emploient la méthode de Killian sans le temps orbitaire. On évite ainsi les complications orbitaires, parfois cependant on observe de la diplopie momentanée due au décollement de la poulie du grand oblique. Guisez trépane la paroi antérieure du sinus juste ce qu'il faut pour curetter complètement le sinus frontal, faisant une ouverture plus ou moins grande suivant l'étendue du sinus, mais en ména-

geant scrupuleusement toutes les saillies osseuses (arcades orbitaires, bosses frontales).

Enfin, en cas d'insuccès, on a recours à la méthode de Kundt qui est caractérisée par la destruction totale des parois. Ce procédé est inesthétique et peut être atténué par la conservation de la saillie orbitaire. En pareil cas le procédé est moins sûr mais il n'est pas inesthétique.

Si les opérations par voie externe pour les sinusites aiguës ou chroniques sont exceptionnelles, *elles sont systématiquement indiquées pour les sinusites traumatiques de guerre :*

1° *Dans les cas récents.* — Les fractures se compliquant de suppurations des sinus sont opérés à l'avant, non par des spécialistes mais par des chirurgiens opérant comme pour une fracture du crâne ordinaire.

2° *Dans les cas moins récents* (vus à l'intérieur). — Les blessés sont souvent déjà opérés mais ont besoin d'être réopérés.

Intervention dans les cas de guerre

L'intervention varie avec les différents cas :

1° Cas aigus ou sub-aigus, simples ou complexes.

2° Cas chroniques, simples ou complexes.

Données générales à toutes ces interventions

1° *Asepsie.* — L'asepsie sera toujours très minutieuse, car un cas qu'on croit simple mène souvent au cerveau. Les sourcils seront rasés et la région sera passée à la teinture d'iode.

2° *Anesthésie.* — 3 cas peuvent être envisagés :

On peut avoir recours à l'anesthésie générale presque dans tous les cas en surveillant le pouls, surtout dans les cas suspects de lésions cérébrales. L'anesthésie sera faite à l'éther, à doses fractionnées ou intermittentes, mais pas d'anesthésie massive. L'appareil d'Ombredanne est à recommander tout spécialement pour ces cas.

L'anesthésie locale est exceptionnellement indiquée car l'opération est souvent complexe. On pourra pourtant s'en servir pour un malade pusillanime, mais on aura soin de lui faire, au préalable, une piqûre de morphine.

On peut, enfin, ne pas faire d'anesthésie :

- 1° Dans les cas de coma plus ou moins complet.
 - 2° Quand on complète une opération déjà faite.
- L'incision de la dure-mère n'est pas douloureuse.

3° *Incision.* — Dans les cas de sinusites spontanées, sans fracture, l'incision sera essentiellement esthétique surtout chez la femme. Elle sera toujours sourcilière ou bilatérale. L'incision de cure radicale étant très bien dissimulée dans le sourcil mais moins dans le sillon orbito-jugal.

Dans les cas traumatiques simples, on fera une incision esthétique uni ou bisourcilière. Mais pour les sinusites avec grand délabrement on fera un lambeau en L. S'il y a bilatéralité, on fera une incision transversale bisourcilière et une incision verticale. Ces énormes lambeaux qui paraissent faire un gros délabrement laissent souvent des cicatrices minimes.

Si, cependant, ces cicatrices sont trop visibles, on peut faire des plastiques cartilagineux.

Quelle que soit l'opération pratiquée, il faudra toujours opérer lentement au petit davier gouge s'il y a une brèche osseuse. Si cette brèche n'existe pas, on en fera une à la partie interne et inférieure du sinus à la gouge et au maillet, puis on travaillera au davier gouge seul.

Il faut alors envisager 2 cas :

1° Cas aigus.

2° Cas sub-aigus.

Dans les cas supposés simples, unilatéraux, il faudra nettoyer, enlever les séquestres mobiles, les corps étrangers, on drainera par voie externe et on fera une suture partielle, externe par exemple.

Conduite à tenir vis-à-vis du canal. — Si le canal est facile à rétablir, on tentera le curetage prudent. Il faudra ce méfier de l'angle supérieur et postérieur (Luc), et on drainera pendant quelques jours le canal avec de la gaze ou un drain fronto-nasal. Si le canal est difficile à rétablir, il ne faudra pas insister, s'abstenir de suturer et chercher le comblement fibreux surtout si le sinus n'est pas trop grand.

Quelle que soit l'opération il faudra bien chercher tous les diverticules des sinus.

La conduite à tenir vis-à-vis du canal variera donc suivant chaque cas. On peut déjà envisager deux hypothèses :

1° Ou bien chercher à le conserver (Méthode des spécialistes).

2° Ou bien chercher l'oblitération (Méthode de chirurgie générale et aussi la méthode de choix).

Dans les cas simples bilatéraux on opérera de même, mais les deux sinus en même temps.

Dans les cas traumatiques complexes avec lésions des parois internes osseuses, des méninges ou du cerveau, l'opération sera la même, mais il faudra en plus, en cas de séquestre et de manque osseux enlever le séquestre et agrandir ce manque pour mieux explorer et rechercher toujours l'abcès extradural.

Sauf indication spéciale grave on s'arrêtera toujours à la dure-mère à la première intervention.

S'il y a une indication spéciale immédiate ou secondaire (24 heures après), méningite sûre ou douteuse, on pratiquera la ponction lombaire.

En cas de méningocèle, la ponction dure-mérienne est permise après une asepsie minutieuse du foyer septique.

Nous en avons : 1 cas heureux opéré par Bérard et Sargnon ; 1 cas malheureux opéré par MM. Lannois, Périol et Sargnon, mais où la méningocèle se compliquait d'un abcès du cerveau.

En cas d'abcès cérébral, on ponctionnera avec une aiguille fermée (aiguille trocart). On ne dépassera pas 4 centimètres à cause du ventricule. Si la ponction est positive, on incisera légèrement la dure-mère, on dilatera le trajet avec une sonde cannelée et on drainera avec un double drain debout sans forcer sur le drain (cas de Chevalier, actuellement guéri).

Cas chroniques. — Ont généralement été déjà opérés. Il sera toujours prudent de vérifier, si possible, l'opération déjà faite, en relisant ses notes, si

elle a déjà été faite par le même chirurgien. Car, parfois, la dure-mère sera adhérente à la cicatrice avec de gros battements, si il existe un manque osseux large ; parfois, il n'y aura pas de battements si le manque osseux est peu large et si l'adhérence n'existe que sur une faible étendue.

1° *Cas paraissant simples*. — On fera la même incision que précédemment. On opérera lentement par crainte des adhérences possibles de la dure-mère. On enlèvera les esquilles, on fera un curetage prudent. Les recoins du sinus seront minutieusement explorés ainsi que la cloison inter-sinusienne qui peut être perforée ou séquestrée. On fera le nettoyage des cellules ethmoïdales sous-jacentes, on ira prudemment pour les cellules ethmoïdales, suppurées et situées à la partie postérieure du canal, car il faut toujours penser soit à une lésion extra-duremérienne, soit à une lésion ethmoïdale. S'il existe une fistule elle sera curetée et excavée.

Conduite à tenir vis-à-vis du canal. — Si le canal persiste même rétréci par un bourgeon on peut tenter sa restauration par l'opération d'Ogston-Luc ou la radicale uni au bilatérale.

Si le canal est très compromis (oblitération osseuse par un cal), on peut tenter la radicale sans être sûr de ne pas avoir un insuccès et même une récurrence osseuse possible

On pourrait alors employer utilement la méthode de Guisez qui consiste à réséquer à la pince gouge à mors étroit la partie externe de l'os propre du nez et la partie supérieure de la branche montante du maxil-

laire inférieur et à laisser un drain ou une mèche dans l'angle interne. Si le sinus n'est pas trop grand ni trop profond, on peut chercher l'oblitération fibreuse par tamponnement après une résection plus ou moins complète de la paroi externe.

On doit peu suturer, simplement la queue du sourcil, la partie faciale de l'incision et on laisse la portion moyenne.

2° *Cas compliqués* (Peau adhérente à la dure-mère). — On opère alors plus prudemment, on dissèque les adhérences, on tâche de trouver la zone de clivage où les adhérences avec la peau et la dure-mère n'existent plus. Là on fait le vaste lambeau en L ou en V, on ne fait aucune suture, tout au plus un rapprochement angulaire externe pour que le lambeau ne s'enroule pas, puis on fait un drainage à la gaze frontal et sourcilier, quelquefois drainage orbito-sourcilier.

En résumé, il faut chercher l'oblitération fibreuse du sinus, la formation de tissu cicatriciel dans tous les angles du sinus, la suppression de la communication naso-frontale. On doit opérer en chirurgien et non en spécialiste.

Le traitement spécial de chaque cas varie s'il y a des complications.

1° En cas d'abcès et de pachyméningite extra-durale (nous en avons 1 cas jusqu'à l'apophyse crista galli), on cherchera si possible à dépasser par la résection osseuse les limites du mal.

2° En cas de méningocèle on peut, après une désinfection rigoureuse, et, en attendant un jour ou

deux après la désinfection, ponctionner si possible très aseptiquement la dure-mère et faire ensuite des pansements très aseptiques si la fistule continue à donner abondamment.

3° En cas de méningite on pratiquera l'opération et la ponction lombaire pour combattre la purulence et l'hypertension; M. Lannois conseille en outre, comme pour les méningites otitiques et cérébro-spinales, le bain chaud à 39 et 40°. L'incision de la dure-mère ne sera pas faite d'emblée parce que la substance cérébrale vient faire hernie vers l'incision et empêcher la filtration (danger d'encéphalite).

4° En cas d'abcès cérébral comme précédemment, on fait une ponction, on dilate et on draine longtemps pendant des semaines en raccourcissant les drains peu à peu.

3° *Opération esthétique tardive*

Dans toutes les interventions il ne faudra pas négliger le traitement préventif des troubles esthétiques. Pour cela on conservera, toutes les fois que cela sera possible, le rebord orbitaire et la crête naso-frontale même dans les ablations osseuses totales. Mais on n'oubliera pas qu'un curetage soigneux et complet fasse avant toute considération esthétique en chirurgie de guerre les sinus frontaux.

En cas de séquestres médians naso-frontaux tenant même par un très petit bout de périoste, il faudra le conserver.

Traitement curatif tardif des grosses difformités

On peut utiliser soit :

- 1° Greffes graisseuses (le prélèvement se fait à la fesse);
- 2° — musculaire (le D^r Sargnon en a fait avec succès);
- 3° — osseuses avec le périoste (le prélèvement se fait de préférence au niveau de la crête tibiale; la réussite est moins sûre);

4° Soit mieux la greffe cartilagineuse qui est encore celle qui prend le mieux. L'opération sera très aseptique et on se servira du cartilage costal libre des VIII^e et IX^e côtes.

Signalons que le D^r Jacod eut un excellent résultat pour une greffe hétérogène (le cartilage venait d'un autre individu).

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE

Le guide-barème des invalidités ne comporte rien en ce qui concerne le sinus frontal.

Dans l'instruction sur l'aptitude physique au service militaire, il est indiqué que les sinusites frontales, ethmoïdales ou sphénoïdales chroniques motivent le classement dans le service auxiliaire, que la réforme définitive ou l'exemption ne seront prononcées qu'après l'échec d'une intervention chirurgicale.

Il est évident que ces notions peuvent à plus forte raison s'appliquer aux traumatismes de guerre du sinus frontal.

En ce qui concerne le taux de l'invalidité du travail il existe différents travaux : ceux de Rémy, de Vibert, et spécialement une intéressante communication faite par Chavanne à la Société française d'oto-rhino-laryngologie à sa réunion annuelle du mois de mai 1913.

Mais ces auteurs ne s'occupent pas d'une façon spéciale des lésions des sinus frontaux.

Seul Caldera et Balla s'occupent des lésions traumatiques des sinus. Ils donnent pour celles-ci, lorsqu'il y a une infection secondaire des sinus, 20 p. %, et ils admettent que ce taux doit encore être augmenté quand la lésion traumatique a occasionné d'autres

lésions comme la déviation du septum et la sténose nasale ou encore a déterminé des troubles sensoriels (anosmie) qui peuvent gêner l'ouvrier dans l'exercice de sa profession (employé du gaz, fabricant de parfums, de liqueurs, cuisiniers, etc.....)

On peut arriver ainsi à des indemnités qui nous paraissent en réalité trop élevées.

En ce qui concerne la pratique du centre oto-rhino-laryngologique de la XIV^e région, M. Lannois admet qu'il faut envisager deux cas différents :

1° Les lésions traumatiques des sinus frontaux peuvent, après l'intervention, être complètement guéris, ne laisser aucun trouble en dehors de ceux qui ne concernent que l'esthétique. Dans ce cas il n'y a lieu de tenir compte que de celle-ci pour décider de la position du blessé. Le plus souvent il restera apte au service armé ou au moins au service auxiliaire avec une gratification qui habituellement variera entre 5 et 15 % avec moyenne de 10 %. Il ne s'agit là en réalité que de donner une gratification pour troubles esthétiques plus ou moins marqués.

2° Si au contraire la guérison complète n'a pu être obtenue (persistance d'un peu d'écoulement, de douleur plus ou moins marquée de la région traumatisée, s'il y a de la gêne de la respiration nasale par des lésions concomitantes) le blessé doit être versé dans le service auxiliaire avec une gratification d'au moins 10 % qui pourra s'élever jusqu'à 25 % comme le demande Chavanne pour les obstructions complètes nasales bilatérales.

Enfin si la sinusite s'est compliquée d'accidents

graves du côté du cerveau, tel que l'abcès du lobe frontal, le blessé devra être réformé avec une gratification dont la moyenne sera de 20 % environ et qui sera commandée à la fois par les troubles esthétiques et les reliquats d'accidents cérébraux.

On sait d'ailleurs qu'en dehors de la céphalée ou d'accidents épileptiques possibles, de troubles de la mémoire, les reliquats cérébraux sont habituellement insignifiants dans les lésions du lobe frontal.

OBSERVATIONS

Sinusites frontales traumatiques simples sans corps étrangers

OBSERVATION I

Arn... (Alfred), soldat 2^e classe, au 110^e infanterie. Entré le 4 août 1915.

Fistule du sinus frontal gauche traumatique par balle. Blessé le 6 mai 1915 à la tranchée de Calonne par une balle qui l'aurait atteint au niveau de la région temporale gauche au-dessus de la queue du sourcil et a provoqué la perte de l'œil gauche. Sa fiche porte « fistule du sinus gauche ». Il existe en effet en un point qui répond à 2 centimètres au-dessus de la tête du sourcil gauche (absent) une fistule qui conduit directement vers la ligne médiane, à 2 cm. 1/2 ou 3 centimètres dans la profondeur. Le stylet dont l'extrémité heurte l'os donne la sensation de séquestre.

Le blessé ne se souvient pas d'avoir mouché de pus par la fosse nasale gauche. La rhinoscopie ne montre pas de pus, mais seulement de la rougeur des cornets, du cornet moyen gauche particulièrement qui semble un peu hypertrophié.

La radiographie révèle une fracture de l'os frontal gauche et du malaire, peut-être même enfouissement.

Le 6 août 1915 le Dr Hugo voulant faire une blépharoplastie en prenant un lambeau a constaté une sinusite avec pus abondant, pas de paroi antérieure ; de plus, au niveau de la partie supérieure et interne de l'orbite on voyait la dure-mère animée de battements cérébraux.

OBSERVATION II

Cout... (Marie), 11^e bataillon de chasseurs, sinusite traumatique furtileuse. Entré le 26 mai 1915.

Blessé le 17 décembre 1914 par une seule balle qui, ayant pénétré au milieu du bras droit, au niveau de la face postéro-externe, est ressortie au-devant de l'épaule droite, dans la région sous-claviculaire, puis a traversé en l'éraflant la joue droite et est ressortie au niveau du sinus frontal droit. Fracture du maxillaire supérieur, suppuration abondante dans la narine droite ainsi que du sinus frontal droit. Actuellement, mouche encore un peu de pus. La plaie frontale suppure, il n'y a ni otorrhagie ni suppuration d'oreille consécutive à la blessure. Pus dans la fosse nasale droite. La pression au niveau de la cicatrice maxillaire droite est douloureuse. La pression de la paroi antérieure défoncée du sinus frontal droit est douloureuse.

Diagnostic : Fistule persistante du sinus frontal droit.

Radiographie : Sinus droit opaque.

Le 31 mai 1915 on opère.

On trouve le sinus frontal droit avec une paroi antérieure à peu près uniquement fibreuse. Le sinus est de dimension moyenne, fongueuse, curetage de l'entrée du canal naso-frontal, qui est également fongueux.

Suites bonnes.

OBSERVATION III

Griff..., soldat de 2^e classe, 207^e infanterie. Traumatisme frontal, sinusite fistuleuse, curetage. Entré le 12 juin 1915.

Blessé le 20 décembre 1914 à Perthes-les-Hurlu par éclat d'obus.

Il existe une fistule dans le sinus frontal droit, un peu de pus dans le sinus avec des fongosités. Pas de pus dans le nez. Pas de maux de tête. Un peu de douleur au niveau de la table externe du frontal. La tête lui tourne parfois.

Le 26 juin 1915. Opération.

Fistule frontale du côté droit, fongosité du côté de l'orbite. Pas de séquestres on ne voit pas la dure-mère. Incision en

L et curetage du canal naso-frontal. Pas de drainage ou drainage à la gaze.

Suites bonnes.

Guérison par oblitération sinusienne. Pommade de Reclus à l'intérieur.

OBSERVATION IV

Vand... (Henri), soldat 2^e classe, 165^e infanterie. Traumatisme frontal gauche, ablation corps étranger (Killian). Entré le 8 septembre 1915.

Blessure du sinus frontal gauche le 29 mars par un éclat d'obus enlevé le 1^{er} avril à Verdun.

On constate une fistule qui donne du muco-pus et laisse passer l'air quand le malade se mouche. Pas de polypes dans le méat moyen gauche.

Radiographie : Le sinus frontal gauche s'éclaire moins bien que le droit.

Le blessé est opéré le 28 septembre 1915 pour fistule traumatique du sinus frontal gauche :

Premier temps : Décollement des parties molles, mise à nu d'une grosse brèche osseuse, toute la paroi antérieure du sinus manque, elle est partiellement remplacée par du tissu cicatriciel. Le sinus est énorme, surtout en dehors et en profondeur.

Intégrité de la paroi interne, la muqueuse est fongueuse, surtout à l'origine du canal naso-frontal.

Deuxième temps : Recherche du canal naso-frontal qui est très étroit et laisse très difficilement passer une petite sonde cannelée. Réfection du canal par la méthode de Killian. Drainage fronto-nasal interne. Sutures de la plaie externe.

Les suites ont été bonnes.

OBSERVATION V

Pr... (Henri), soldat 2^e classe, 52^e régiment d'infanterie. Traumatisme frontal, sinusite droite fistule, Killian. Entré le 20 novembre 1915.

Blessé le 27 septembre 1915, à Perthes, par une balle qui pénétra au niveau du maxillaire inférieur à gauche, enleva deux dents du maxillaire supérieur à gauche et vint ressortir au niveau frontal droit.

Actuellement dislocation des os propres du nez. Il y a une ouverture à la racine du nez du côté droit qui pénètre dans la profondeur vers l'ethmoïde et qui contient des séquestres ; on en enlève assez facilement.

Radiographie : Le sinus gauche s'éclaire moins que le droit.

On opère le 24 novembre 1915 pour une sinusite frontale droite traumatique par projectile ayant amené une vaste brèche externe frontale et atrophie oculaire gauche.

Premier temps : Lambeau frontal D en L, agrandissement de la paroi antérieure du sinus au niveau de la brèche. On trouve un grand sinus allant très en dehors, très fongueux sans perte de substance osseuse cérébrale avec très large communication avec le sinus frontal gauche également très fongueux ; curetage par le sinus droit du sinus gauche, également très grand du côté externe.

Deuxième temps : Petite incision naso-orbitaire gauche et résection d'un cal osseux, exhubérant, disgracieux, douloureux, juxta orbitaire gauche.

Troisième temps : Pour faire une large communication endo-nasale, résection de la branche montante du maxillaire supérieur droit et de l'os propre du nez à droite, qui sont fracturés. Ablation ethmoïdale antérieure pour faire un trajet large Drainage indo-nasale. Hémostase par ligature, notamment des angulaires.

Quatrième temps : Suture totale externe

Les suites ont été très bonnes.

OBSERVATION VI

Rich.. (Adrien), soldat 2^e classe, 6^e artillerie, coup de pied de cheval, traumatisme nasal. Entré le 9 octobre 1915.

Blessé le 31 août 1915 par un coup de pied de cheval à Champagny près de Belfort (en service commandé).

Le blessé a perdu l'œil droit enlevé par le coup de pied. Il a une fracture de son orbite en dehors et de la région malaire à droite, une vaste cicatrice de la paupière supérieure droite. Une fistule purulente menant dans le sinus frontal droit, et au-dessus une fistule ethmoïdo-externe droite. Cicatrice de la racine du nez. Il a en plus des dents cassées en haut, des névralgies dans la gencive supérieure à droite et à gauche.

La radiographie pratiquée le 9 octobre 1915 nous montre une fracture des os propres du nez.

Opération : Le 18 octobre 1915 le blessé est opéré pour fistule traumatique, par coup de pied de cheval, du sinus frontal droit et de la région ethmoïdale droite avec perte de substance cutanée à la racine du nez à droite.

Premier temps : Curetage du sinus frontal assez volumineux, bourré de polypes muqueux et immédiatement au-dessous et en arrière une cellule ethmoïdale remplie par un polype.

Deuxième temps ; Ablation de nombreux polypes dans la narine droite et du cornet moyen droit polypoïdal.

La narine gauche et le sinus frontal gauche paraissent indemnes mais un trait de fracture se dirige à la racine du nez du côté du sinus frontal gauche qui est respecté.

Troisième temps : Décollement large de toute la peau de la région pour faire une fermeture complète avec suture ne tenant pas trop. Drainage fronto-endo-nasal à la gaze exclusivement. Pas de drainage externe,

Les suites ont été bonnes.

OBSERVATION VII

B... (Paul-Marius), soldat de 2^e classe, 24^e chasseurs alpins. Traumatisme par balle orbito-frontal, enveloppation des deux nerfs, sinusite chronique bilatérale. Entré le 25 juillet 1915.

Blessé le 22 mai 1915 dans la vallée de la Fecht près Munster. Blessure par balles des deux régions orbitaires. Enucléation des deux globes oculaires. Fracture de la racine du nez.

Radiographie : Opacité des deux sinus frontaux.

Opération le 30 août 1915.

Sinusite frontale traumatique bilatérale avec oblitération des canaux naso-frontaux par de l'os fracturé. Rétention purulente des deux côtés avec hypertrophie polypôidale surtout à gauche. Enucléation antérieure des deux yeux.

Rétablissement des deux canaux naso-fronto par un Killian secondaire fait de haut en bas par davier gouge, suture totale sauf en bas où on laisse une seconde mèche pour l'hémostase. *L'opération* a duré une heure et demie. Drainage fronto-nasale par mèches.

28 septembre 1915. Rechute à gauche (gonflement), guérison par pansements humides.

Le 4 janvier 1916 le malade revient avec un 2^e volumineux abcès qui s'ouvre au niveau de l'œil gauche. C'est sûrement un abcès de la paupière supérieure région interne communiquant sans doute avec le sinus frontal gauche. Pas de supuration nasale.

Le 10 janvier 1916. Ouverture de l'abcès frontal gauche dans le cul-de-sac conjonctival supérieur. Réouverture des canaux frontaux qui communiquent largement. Ablation de nombreuses fongosités polypôidales. Curetage des deux canaux naso-frontaux qui sont oblitérés non par de l'os mais par la cicatrice des deux côtés. Recherche du canal de bas en haut, mise en place d'un gros drain de chaque côté dont la partie supérieure se perd dans le sinus frontal. Suture partielle des deux plaies frontales avec drainage de la partie médiane à la gaze.

Le 22 mars 1916. La suppuration persiste quoique diminuée on a été obligé de mettre un tout petit drain au bout externe de chaque côté, depuis 10 jours. Amélioration par des injections de glycérine bismutée.

Opération : le 10 mai.

Persistance d'une fistule frontale droite avec douleurs frontales bilatérales. L'incision frontale droite nous montre un sinus frontal droit en partie oblitéré par cicatrice, mais on trouve dans les sinus droit et gauche largement communiquants les deux drains qui avaient dû filer dans la plaie sans qu'on s'en aperçoive. Extraction de ces deux drains,

curetage par une contre ouverture frontale gauche. On met un drain transversal drainant les deux sinus. Le canal naso-frontal gauche est oblitéré par de l'os.

Suites bonnes.

OBSERVATION VIII

Moth. . (Jean), soldat 2^e classe, 344^e régiment d'infanterie. Traumatisme des deux frontaux. Entré le 7 juillet 1916.

Blessé le 4 juillet 1916 à Avocourt par éclat d'obus dans la région frontale.

Traumatisme très récent de la région frontale, surtout gauche, déjà opéré sur le front, par décollement et drainage de la partie supérieure de l'orbite gauche. T° 40. Obnubilation, pouls à 54. Pas de vomissements.

La *Radiographie* ne montre pas de projectile mais une grosse fracture de la région frontale gauche. Vaste décollement frontal gauche et dans la moitié de la région frontale droite. La paroi antérieure du sinus frontal gauche, la partie interne du sinus frontal droit et toute la région au-dessus de la racine du nez sont fracturés, constituant plusieurs fragments mobiles. Hématome des deux sinus frontaux surtout à gauche.

Opération : le 9 juillet 1916.

Résection des deux parois antérieures des sinus frontaux; on laisse au-dessus du nez un séquestre médian assez mobile en espérant qu'il tiendra au point de vue esthétique.

La paroi interne osseuse du sinus frontal est saine, mais il existe un hématome qui a décollé la muqueuse de la paroi postérieure à gauche. Ablation de cette muqueuse. Pas de fissure sous-jacente apparente.

Nettoyage de la partie supérieure de l'orbite gauche qui comprend une série de petits fragments qu'on enlève en les déperissant, une suture de la paupière à gauche en dehors pour l'empêcher de tomber (deux points), un point de suture sur chaque œil pour accoler la paupière. Pansement à plat.

Les suites ont été bonnes.

La guérison lente mais progressive.

Le fragment fracturé sus-nasal median a tenu et l'esthétique est absolument ménagée.

Sinusites frontales traumatiques simples avec corps étrangers

OBSERVATION IX

Bert... (Guillaume), caporal-fourrier, 6^e colonial, sinusite avec corps étranger intrasinusien. Entré le 9 juin 1915.

Blessé le 20 août 1915 à Wachad par une balle qui, ayant pénétré à la base du nez, alla sortir au niveau de la tempe gauche.

Le malade ne se plaint d'aucune douleur au niveau des sinus frontaux. Pas de pus dans les fosses nasales. Douleur vive au point de pénétration de la balle. Séquestres probables. L'œil gauche manque.

La radiographie montre une fracture des os propres du nez, de nombreux petits éclats métalliques, de l'opacité du sinus frontal gauche.

Le 10 juin 1915. Opération par MM. Lannois et Sargnon. Curetage d'une sinusite frontale traumatique Ablation de la paroi orbitaire, ablation de deux séquestres de la paroi orbitaire.

Le 29 juin 1915. Le blessé sort guéri.

OBSERVATION X

Ber... (Claude), soldat 2^e classe, 17^e infanterie, sinusite avec corps étranger intrasinusien. Entré le 23 décembre 1915.

Blessé le 27 septembre 1915 à Souchez par éclat d'obus au niveau de la région du sinus frontal gauche et médio-frontal. Il présente des maux de tête très violents, surtout la nuit.

A l'examen il présente une fistule suppurée au-dessus du sourcil gauche. La plus grande partie du sourcil à gauche manque. Le malade dit que la dure-mère était ouverte et

qu'on a craint pour lui une méningite. Il mouchait, les premiers temps, du pus à gauche par intermittence. Depuis un mois il n'en mouche plus.

La radiographie pratiquée le 22 décembre 1915 montre que les sinus frontaux et particulièrement le droit ne s'éclaircissent pas. Poussières métalliques.

Le 6 janvier 1916 le blessé est opéré pour fistule frontale gauche juxtamédiane.

Incision dans la cicatrice ; on va prudemment de couche en couche, car il y a possibilité de rencontrer la dure-mère. On tombe sur une cicatrice fibreuse avec fistule menant dans la région juxtamédiane sur des fongosités et sur trois séquestres. Curetage prudent des fongosités sans chercher si on est au niveau de la dure-mère ou du sinus. Après hémostase, suture partielle, drainage de la fistule à la gaze.

Les suites ont été bonnes.

OBSERVATION XI

Mont... (Gustave), soldat de 2^e classe, 30^e chasseurs, sinusite et corps étranger orbitaire. Entré le 12 avril 1916.

Blessé le 22 février 1916 à Westhhein (Alsace) par un éclat d'obus.

Énucléation de l'œil droit.

Actuellement le blessé présente une cicatrice frontale droite avec manque osseux résultant de la trépanation frontale le 22 février 1916 à Gérardmer.

Il persiste une petite fistulette. Le cornet moyen droit est gros. On ne trouve pas de pus.

La radiographie pratiquée le 13 avril 1916 montre plusieurs éclats en superposition avec le sinus frontal et l'orbite droit.

Opération pratiquée le 17 avril 1916.

Incision au niveau de la fistule frontale droite, quelques fongosités, pas de séquestres.

Incision de la muqueuse conjonctivale droite au niveau du corps étranger, qui est un éclat d'obus mesurant 12 milli-

mètres sur 5, suture de la conjonctive par un point de catgut, suture frontale.

Guérison.

OBSERVATION XII

Boit..., blessé pendant les premiers jours de la guerre par un obus, présente à son entrée une plaie par un tout petit fragment d'obus au niveau de la région orbito-frontale externe et supérieure droite. Gonflement.

La radiographie pratiquée par M. Arcelin montre l'éclat assez superficiel, il vient très facilement avec l'aimant sans agrandir la plaie le 9 octobre 1914. La radiographie avait aussi montré une fracture du rebord supérieur de l'orbite droit sans déplacement.

Pas de sinusite.

OBSERVATION XIII

Delam... (Édouard), sergent-major, 51^e infanterie. Entré le 6 juin 1915.

Blessé le 2 juin 1915, aux Eparges, d'où il arrive directement, un obus de 150 est tombé sur le parapet à 80 centimètres de lui. Il a été entermé. Il a reçu quelques éclats sur le front qui ont été retirés.

L'oreille droite a coulé pendant deux ou trois jours.

Actuellement il existe une petite perforation en avant du manche et de petits débris de sang.

Rien à l'oreille gauche.

Il a reçu une plaque de créneau sur le dos au moment du choc.

La radiographie pratiquée par le Dr Arcelin montre un éclat au niveau du sinus frontal gauche, éclat superficiel.

Le 10 juin 1915. On pratique l'ablation sous anesthésie locale d'un corps étranger en avant du sinus frontal gauche.

Sort le 15 juin 1915, en bon état.

Sinusites frontales compliquées

OBSERVATION XIV

Bou... (Émile) du 2^e régiment d'artillerie de montagne. Manque osseux, dure-mère mise à nu. Entré le 2 février 1915.

Blessé le 21 décembre 1914 par un chrapnell, il présente une plaie de la région du sourcil et du frontal à gauche avec douleur, gonflement très net du sinus frontal.

Le 6 février 1915. Opération par les D^{rs} Lannois et Sargnon. Anesthésie générale.

On trouve une paroi externe du sinus frontal défoncée, qu'on résèque en partie dans sa portion haute. Dans la portion orbitaire il y a deux petits séquestres qu'on enlève à la pince et à la curette. Il existe des fongosités à la partie inférieure orbitaire et surtout en dedans. A ce niveau il existe quatre séquestres, dont le plus volumineux a plus de 1 centimètre de long sur plusieurs millimètres d'épaisseur. Le canal naso-frontal ne paraît pas exister, tout au moins il n'est pas large, d'ailleurs on ne l'explore pas systématiquement. Il existe à la partie externe de la table interne un manque osseux de 2 ou 3 millimètres, où l'on aperçoit la dure-mère saine.

Le blessé guérit et sortit le 24 mars 1915.

OBSERVATION XV

Guil... (Victor), sergent au 167^e régiment d'infanterie. Sinus frontal totalement démoli.

Blessure frontale par E. O. avec mise à nu cérébrale : trépanation d'urgence à l'ambulance du front, persistance de fistule purulente externe. Entré à Desgenettes le 22 juillet 1915.

Blessé le 8 juin 1915 au Bois-le-Prêtre par E. O., qui l'a atteint au niveau de la tête du sourcil gauche. Sinus frontal trépanné à Dieulouard. Actuellement se présente avec une fistule persistante du sinus frontal. Ne moucherait pas du pus par la fosse nasale gauche que la rhinoscopie montre en effet libre.

Son certificat d'origine de blessure (Toul, 8 juillet) porte « plaie pénétrante du sinus frontal et de toute la boîte crânienne. On a vu le cerveau battre, la dure-mère semblait ouverte (a été trépané dans une ambulance avant son arrivée). Pas de troubles moteurs, troubles visuels; à surveiller ».

Opération le 24 août 1915. Ancienne plaie du sinus frontal gauche allant jusqu'à la dure-mère; fistule consécutive. Opération sous-anesthésie générale : Curetage de la fistule après résection partielle de la table externe. Le sinus frontal est totalement démoli. La dure-mère est masquée par la cicatrice. Incision en L.

Radiographie : Les sinus ne se dessinent pas à gauche. Transparence augmentée?

Suites bonnes.

OBSERVATION XV bis

Gui... (Joseph), soldat 2^e classe, 6^e chasseurs alpins. Sinusite frontale droite, traumatique, œil enlevé, fistule orbitomalaire, séquestres malaires.

Blessé le 16 février 1915 à Seguin (Vosges) par éclats d'obus qui l'ont atteint à l'œil droit : œil enlevé.

Actuellement fistule d'un gros pois au niveau de la paroi inférieure du sinus droit avec grosse infiltration œdémateuse de la paupière droite.

Ne mouche pas de pus, n'en a pas mouché après son traumatisme.

Il semble plutôt s'agir d'une fistule intéressant l'ethmoïde antérieure; petite masse polypeuse de la fosse nasale droite, cornet moyen polypoïdal. L'exploration au stylet conduit dans le sinus frontal droit.

Opération : le 13 août 1915.

Premier temps : Sinusite frontale traumatique menant dans un orbite où l'œil a été énucléé. Muqueuse du sinus frontal très épaissie, le sinus a 1 centimètre de haut sur 3 centimètres dans le sens transversal. Pas d'orifice de communication sinuso-nasale, tamponnement du sinus.

Deuxième temps : Curetage d'une fistule orbito-malaire droite, malaire démolie, ablation de petits séquestres ; curetage de la cavité, cautérisation à la teinture d'iode et suture totale sans drainage.

Suites bonnes.

OBSERVATION XVI

Talm... (Jean), soldat 2^e classe, 414^e régiment d'infanterie. Signes méningiens. Entré le 20 octobre 1915.

Blessé le 2 juillet 1915 à Vacconcourt par un éclat d'obus à la région frontale.

Il arrive avec une petite incision sous mastoïdienne droite faite ces jours-ci pour un petit abcès oedemateux rouge de la paupière supérieure droite avec chémosis inflammatoire, intégrité de la cornée.

Point douloureux très marqué au niveau de la région du sinus frontal droit. Suppuration conjonctivale droite très intense.

Le blessé présente des phénomènes méningés, caractérisés par de la douleur très intense, des vomissements, des cris, de l'agitation ayant nécessité une piqûre de morphine dans la nuit. Raideur des membres. Pouls autour de 80. Température : 38 à 3 heures du soir. La ponction lombaire faite à 3 heures donne du liquide citron pas nettement louche avec un peu d'hypertension au début. Mais on n'en trouve que 20 centimètres seulement. Il n'en vient plus ensuite.

La Radiographie faite d'urgence montre : Pas de projectile et une fracture possible de la région nasale. Ponction lombaire pratiquée le 21 octobre 1915. Liquide légèrement opalescent, clair, après centrifugation, culot minime brunâtre. Très nombreuses hématies. Pas de leucocytes.

Quelques débris cellulaires mais différenciées, pas de microbes.

Le 22 octobre 1915. Le liquide est clair, Pas de culot appréciable, quelques globules rouges, globules blancs en nombre plus élevé que normalement :

Polynucléaires : 80 %;

Lymphocytes : 20 %;

Pas de méningocoques.

Opération pratiquée par MM. Durand et Sargnon.

Anesthésie générale.

Premier temps : Trépanation de la région du sinus frontal qui montre une fracture au niveau du rebord sus-orbitaire à la partie moyenne, on ne trouve pas de sinus frontal à droite mais un os épais très dur et dans le fond on découvre un petit coin de dure-mère. Cependant du côté orbito-ethmoïdal on crée à la curette une toute petite cavité qui semble artificielle et qui est située en arrière du sinus frontal gauche sain large et débordant légèrement la ligne médiane. Le sinus frontal gauche a été ouvert en cherchant le droit. Comptant trouver du pus en arrière de la paupière supérieure on décolle toute la paroi supérieure de l'orbite ; pas de pus, pas de gonflement.

Deuxième temps : Etant donné les phénomènes meninges, M. Durand fait à la fraise une ouverture sus-frontal et rejoint ensuite à la gouge la trépanation sinuso-frontale.

On trouve un cerveau assez tendu sous la dure-mère, pas de pus, pas d'ostéite. On constate que la petite cavité orbito-interne mène dans le nez c'est le sinus tout petit.

Tamponnement sous ouverture de la dure-mère. Suture partielle, 2 heures après hémorragie légère dans le lambeau inférieur qu'on arrête par une ligature.

En somme, il y avait une fracture ancienne sus-orbitaire, des accidents septiques de la paupière supérieure. Des signes de méningite sans explication locale nette. Pas de sinusite frontale, pas de pus sus-retro-orbitaire. L'absence d'œdème inflammatoire de la paupière inférieure et de propulsion de l'œil ne permettent pas de penser à une phlébite du sinus caverneux.

Cinq jours après l'opération on constate une panophtalmie de l'œil droit qui a été énucléé.

La fièvre était tombée le surlendemain et les accidents méningitiques avaient progressivement cédés.

Le 5 novembre 1915 : Pas de suppuration nasale droite. Plastique nasale.

Sort le 23 novembre 1915.

OBSERVATION XVII

Maest... (Jean), soldat de 2^e classe, 7^e bataillon de chasseurs : plastique facio-nasale. Entré le 14 mars 1916.

Ce blessé vient de Besançon, son billet d'hôpital porte : « Plaie de la face, perte de l'œil gauche. Ablation d'une partie des deux maxillaires supérieurs et des deux os malaires ». Il fut blessé à Metzeral le 24 juin 1915 par une balle. Il était évacué sur Desgenettes pour sinusite frontale.

Le 18 février 1916, sous anesthésie générale, le Dr Pont procède à la réfection de narine droite et au comblement par un lambeau autoplastique de la perte de substance de l'aile droite du nez.

Le nez dans sa partie moyenne et inférieure est totalement aplati, le lobule du nez conservé à gauche, partiellement détruit à droite, est également aplati, remonté en haut et à droite. Suppuration abondante de son sinus frontal gauche par une fistule menant dans le cul-de-sac conjonctival gauche le sinus maxillaire gauche s'ouvre dans une béance nasale. Il y a un manque de substance à gauche de 2 centimètres de hauteur sur 2 centimètres de large, qui mène à la fois dans la conjonctive le sinus frontal, le sinus maxillaire et la narine. La narine gauche est obstruée, la droite porte un drain. La cloison nasale osseuse et cartilagineuse est détruite dans sa plus grande partie.

Le 21 mars 1916, opération pour vaste destruction nasale frontale orbitaire et maxillaire gauche. Vaste manque des parties molles, suppuration profonde venant de la région ethmoïdale.

Premier temps : Décollement de la peau à la limite de la

perte de substance, décollement jusqu'à l'ethmoïde, qui constitue une masse purulente cicatricielle avec de multiples cellules suppurées formées par l'agglomération des deux ethmoïdes droite et gauche, la cloison étant détruite. Il y a aussi de la suppuration venant du sac lacrymal avec une fistule orbitaire supérieure. La conjonctive inférieure et interne est disséquée.

Deuxième temps : La peau jugale gauche étant mobile on la décolle sur une large étendue et l'on fait une suture totale en remontant la conjonctive inférieure de dedans en dehors et de bas en haut pour la mettre droite.

Troisième temps : Tamponnement hémostatique nasal par la fosse nasale droite.

Le blessé sort le 8 avril 1916 en bon état.

OBSERVATION XVIII

Dan..., soldat de 2^e classe, 95^e d'infanterie. Mèche fronto-cérébrale égarée depuis longtemps ; ablation. Entré le 29 septembre 1915. Service de M. Rollet.

Blessé le 31 avril 1915 par balle au niveau de la région oculo-sourcilière droite. Il présente actuellement une plaie très suppurante au niveau de la partie externe du sourcil.

Il a été opéré il y a huit jours de la paupière pour essayer de mettre un œil.

En entr'ouvrant la paupière on constate en dessous une fistule du côté de la région frontale. Ablation d'une très longue mèche oubliée dans une intervention faite probablement de suite après la blessure.

Le 14 octobre 1915 : Suppuration très intense par la région sus-orbitaire droite au niveau de la fistule conjonctivale.

Opération : le 15 octobre.

Suppuration frontale externe et intra-orbitaire droite (œil droit énucléé par le traumatisme). En explorant l'orbite on constate la présence d'une mèche oubliée et fétide. On en retire environ 20 centimètres mais il en reste encore. Elle est très adhérente et s'effiloche.

Anesthésie générale : Réincision dans la cicatrice de la paupière supérieure. On enlève une très large mèche entre l'orbite mou et la dure-mère. Il y a 4 centimètres de décollement sous dure-mérien dans le sens antéropostérieur. La dure-mère n'est pas perforée. Pas d'hémorragie, temponnement lâche avec mèche et sans aucune suture. Il est probable que la mèche fut oubliée sur le front et dans les évacuations.

Guérison progressive complète.

OBSERVATION XIX

Comb... (Louis), chasseur 2^e classe, 7^e bataillon de chasseurs à pied. Traumatisme par balle transfaciale, perte œil droit, fracture frontale. Absès et fongosités.

Le blessé arrive le 31 janvier 1915 au soir dans un état de demi-coma avec une balle ayant pénétré au niveau de la région fronto-temporale droite ayant fracturé le sinus frontal, crevé l'œil droit, traversé le nez en haut, traversé le sinus maxillaire gauche en le faisant éclater et étant sortie au niveau de la joue gauche en faisant éclater la branche montante du maxillaire inférieur.

Par la plaie temporale droite il s'écoule du pus épais qui donne l'illusion d'être mélangé à de la bouillie cérébrale.

Température à l'entrée : 39°. Pas de vomissements. Le lendemain matin, MM. Espenel et Sargnon font la trépanation précédée de l'énucléation.

Opération : Incision au-dessus de l'arcade sourcilière droite. On rencontre une vaste fracture qui mène sur une dure-mère fongueuse et purulente, mais elle ne paraît pas perforée.

Pas de bouillie cérébrale ; en allant en dedans on rencontre un sinus petit, plein de fongosités, mais on ne voit que la partie interne.

L'exploration au doigt de la plaie faciale gauche montre un défoncement de la paroi antéro-externe du sinus maxillaire gauche et un gros séquestre constitué par l'apophyse coronéoïde du maxillaire inférieur.

Le 6 février 1915. Le malade va bien.

OBSERVATION XX

Ren... (Henri), soldat de 2^e classe, 91^e d'infanterie. Entré le 2 février 1915.

Blessure oculo-frontale droite par balle, perte de l'œil droit. Fistule frontale droite : Curetage. Guérison.

Blessé par balle le 10 décembre 1914, entre pour fistule du sinus frontal droit (perte de l'œil droit). Il avait été opéré une première fois par le D^r Espenel.

A son entrée dans le service, il persiste une fistule suppurée orbitaire interne qui mène du côté énucléé.

Le 6 février 1915 2^e intervention. Incision sourcilière à droite. Trépanation osseuse à ce niveau, os très épais. Comme dans la première opération, le D^r Espenel avait réséqué le sinus frontal droit largement que le cerveau avait été découvert, il était en bouillie à ce niveau, on renonce à cette voie pour suivre la fistule qui mène à travers la racine du nez sur le sinus frontal de l'autre côté. Curetage des fongosités de la partie interne du sinus frontal droit. La muqueuse du sinus frontal gauche trépanée par voie orbitaire, « par voie osseuse, épaisse muqueuse violacée pas du tout adhérente et même polypoidale à la partie inférieure », est totalement enlevée à la pince de Luc et un peu à la curette. Le sinus frontal gauche s'étend loin en dehors du sourcil, l'exploration de la région fronto-orbitaire droite à la portion interne montre du côté du cerveau de petits séquestres et des fongosités enlevées à la pince plate de Luc. A noter que la dure-mère cicatricielle reconstituée au niveau de la paroi orbitaire est en contact direct avec la muqueuse conjonctivale. Tamponnement à la gaze du sinus frontal gauche, à droite tamponnement de la brèche avec tamponnement du tunnel inter-sinusien.

Le 8 février 1915. Température le matin 39° 5. Pansement en parfait état, on le remplace par un pansement gomenolé. Le soir on constate une amygdalite double.

Suites très bonnes.

OBSERVATION XXI

Trist... (Daniel), 22^e régiment colonial. Traumatisme par balle transtemporal; énucléation œil gauche, sinusite frontale double, fistule frontale droite.

Enucléé à l'Hôtel-Dieu le 29 décembre 1914 de l'œil gauche qui avait été perdu par coup de feu, balle de fusil, ayant pénétré au niveau de la région temporale gauche et étant sortie au niveau du sinus frontal droit. Il existe à ce niveau une fistule purulente. Gonflement considérable de la racine du nez au niveau de ses deux sinus frontaux. Suppuration nasale bilatérale intense.

Opération : le 30 janvier 1915. Docteurs Lannois et Sargnon, après radio et photographie.

Anesthésie générale : Incision classique sourcilière droite.

Le décollement mène sur une vaste brèche osseuse à la partie inférieure et interne du sinus. Le sinus est grand, très fongueux, curetage prudent des fongosités à cause de la possibilité des lésions de la table interne, elle paraît saine cependant.

Ouverture du sinus frontal gauche par l'incision classique sourcilière gauche dépassant en dehors les vaisseaux sus-orbitaire, pas de fêlure de la table externe, trépanation; muqueuse fongueuse, grand sinus rempli de pus sous pression. A la partie orbitaire supérieure et interne il existe un assez gros séquestre qui est enlevé; curetage prudent du sinus à la curette entourée de gaze. Dans la profondeur en dehors il existe un séquestre à la table interne long de 2 centimètres, large de 5 millimètres enlevé très facilement; fongosités par derrière, tamponnement des deux sinus après ligature au catgut des vaisseaux du côté gauche (sus-orbitaire et angulaire). Pas de ligature à droite.

A noter qu'un stylet passé du sinus frontal droit dans le sinus gauche montre que le trajet de la balle est très antérieur au niveau de la racine du nez.

Suites bonnes mais longues.

Le 19 avril 1915, pas de pus nasal, les sinus semblent guéris.

OBSERVATION XXII

Piet... (Auguste), soldat de 2^e classe, 103^e régiment d'infanterie. Pachyméningite fongueuse sinus gauche.

Blessé le 25 septembre 1915 à Sainte-Marie-à-Py, par un éclat d'obus à l'œil droit.

Opération pour sinusite frontale traumatique gauche avec large fistule externe suppurée.

L'œil droit n'existe plus. Opération classique du sinus frontal gauche comme pour une radicale. On trouve la paroi antérieure du sinus frontal complètement absente, sauf en haut, où il y a prolongement fongueux sus-orbitaire. La dure-mère fait saillie sur presque l'étendue d'une pièce de 2 francs. Germe de fongosités que l'on curette prudemment.

Pour compléter l'opération, on fait un lambeau en T. On retrouve le trajet du projectile qui mène en dessous de la racine osseuse du nez du côté du sinus frontal droit.

Contre-ouverture de drainage à ce niveau.

Caractéristique opératoire : Malade très hémorragique tout le temps au point de vue os et parties molles, même les quelques points de suture de la fin ont amené des hémorragies. Pansement à plat en diminuant seulement par trois points de suture les dimensions du lambeau en T.

Suites bonnes.

OBSERVATION XXIII

Mer... (Marie-Joseph), 30^e bataillon de chasseurs. Vaste traumatisme fronto-cérébro-orbito gauche :

1^o Intervention au front ;

2^o Intervention pour méningocèle.

Blessé le 21 septembre 1915, au Linge, par balle au cerveau région frontale ; elle a fait éclater l'œil gauche qui a été enlevé le 22 septembre à Gérardmer.

Le 26 septembre 1915, érysipèle de la face.

Vision normale à droite. La paupière inférieure gauche est abîmée et le sinus maxillaire gauche défoncé. Une feuille d'observation de l'Hôpital de Gérardmer signale :

« Plaie cranio-oculaire drainée avec foyer d'atrition cérébrale, tamponnement de l'orbite. Le même jour élargissement de la trépanation, ablation d'esquilles nombreuses dans la bouillie cérébrale ».

Actuellement le cerveau bat sous la peau au niveau de la région frontale, une fistule orbitaire inférieure mène dans le sinus maxillaire, toujours de la suppuration à ce niveau, pas de pus nasal gauche.

Radiographie : ancien projectile visible, fracture de l'orbite et du frontal.

Opération : 27 mars. Malade ayant subi un gros traumatisme fronto-cérébro-orbito maxillaire gauche. Température depuis deux jours avec céphalées. Vomissements la nuit dernière. Formation d'un abcès pulsatile au niveau de la cicatrice fronto-cérébrale.

Premier temps. Incision sourcilière qui mène sur un abcès périsinusien avec dure-mère cicatricielle épaissie.

Deuxième temps. Incision verticale gauche frontale rejoignant la fistule cérébro-frontale. Décollement du lambeau, la dure-mère est à nu à ce niveau, mais il n'y a pas de communication intra-cérébrale. L'abcès est toujours extradurémérien. Pour faciliter le drainage on fait une tranchée verticale réunissant les 2 foyers.

Troisième temps. En raison du pus qui vient du côté droit entre le sinus frontal et la dure-mère du côté de l'apophyse crista-galli et de l'œdème palpébral supérieur droit. Incision sourcilière frontale droite, trépanation du sinus frontal dont la paroi est épaissie de 7 à 8 millimètres. Sinus petit à muqueuse épaissie fongueuse. La paroi interne du sinus frontal droit manque, elle est remplacée par le cerveau recouvert de sa dure-mère.

Quatrième temps. Drainage avec un drain à gauche orbito-frontal, drainage de la région de l'apophyse crista-galli avec une mèche, drainage à la gaze du sinus frontal droit, suture des lambeaux sur la ligne médiane et au niveau de l'incision sourcilière gauche.

Cinquième temps. — Incision et décollement de la conjonctive inférieure. On pénètre dans un orifice menant dans le sinus maxillaire gauche tout petit purulent. Drainage du

sinus par l'orbite à la gaze. Pouls régulier (84 avant, 130 pendant l'intervention).

30 mars 1916 : Pas de température, pansement, beaucoup de pus.

26 avril 1916 : Guérison sans incident.

Rentré le 12 juin 1916.

Opération : le 15 juin 1916. Fistule fronto-cérébrale gauche récidivante, soulèvement du lambeau. On trouve une petite cavité extra-durale, pas de communication avec l'orbite, suppuration conjonctivale gauche. Curetage de la région du sac lacrymal par la région conjonctivale.

Revient le 17 septembre 1916 pour crises d'épilepsie.

Opération : le 5 octobre 1916. Crises d'épilepsie.

Obnubilation, pouls lent. On ouvre l'ancienne incision transversalement au-dessus de la racine du nez avec une incision verticale.

Pas d'abcès mais une méningocèle très nette qui descend dans l'ancienne cavité, résultat de l'évidement du sinus frontal gauche. Une ponction donne du liquide clair. Suture.

Le blessé meurt quelques jours après.

OBSERVATION XXIV

Guill... (Jean), soldat 2^e classe, 1^{er} bataillon de chasseurs. Séquestres et fongosites. Entré le 16 octobre 1915.

Blessé par balle le 25 février 1915, près de Munster. La balle a pénétrée au-dessus de l'œil gauche pour sortir du même côté immédiatement au-dessous de la région malaire.

Opéré à Gérardmer.

Depuis 3 mois il présente une fistule au niveau du sinus frontal du côté opposé, fistule qui mène sûrement dans l'os.

Perte de l'œil gauche sous ennucléation. Il voit bien de l'œil droit.

Pas de suppuration fronto-nasale droite ni gauche lors de l'examen.

Le 17 octobre 1915 : Pas de pus nasal droit.

Le 18 octobre 1915 : On constate une fracture du frontal gauche. Rebord orbitaire abaissé (à l'examen radiographique.)

Opération : le 29 octobre 1915.

Fracture de la région orbitaire et sus-orbitaire gauche. Fistule frontale droite près de la ligne médiane.

Anesthésie mixte locale et générale incomplète à l'éther.

Incision droite comme pour une sinusite frontale. La fistule mène sur un petit séquestre de 1 centimètre de long en contact avec des fongosités purulentes par dessous la dure-mère, exactement sur la ligne médiane. Elle est saine et on perçoit les bossements cérébraux. On n'aperçoit aucune cavité sinusienne, ni à droite, ni à gauche.

Ligature hémostatique de l'angulaire, tamponnement à l'angle externe. Trois points de suture externe.

Suites bonnes.

OBSERVATION XXV

Nic..., soldat. de 2^e classe au 13^e régiment d'infanterie (observ. Bérard et Sargnon). Phénomènes méningés.

Blessé le 11 octobre 1914 à la forêt d'Apremont par un éclat d'obus au niveau de la région frontale.

Trépané une première fois par le Dr Durand à l'Hôtel-Dieu le 9 novembre, puis le 14 novembre 1914, pour accidents cérébraux graves, sinusite frontale bilatérale. Il avait de l'hypertension du liquide céphalo-rachidien pendant plusieurs jours. Il guérit et fut évacué sur l'hôpital auxiliaire, n° 39, rue de l'Enfance. Actuellement il a une cicatrice médio-nasale avec dépression étoilée.

La trépanation a porté sur la région fronto-pariétale, ligne médiane.

La fracture était irradiée du côté des sinus frontaux avec infection consécutive probablement d'origine nasale. La paroi antérieure et postérieure des sinus frontaux avait été totalement enlevée à la façon d'un Runt. Actuellement il s'est reformé de l'os du côté de la trépanation pariéto-frontale et du côté de la trépanation des deux sinus frontaux.

OBSERVATION XXVI

Man... (Etienne), soldat 2^e classe, 159^e d'infanterie. Traumatisme transfrontal. Entré le 6 avril 1916.

Blessé le 9 août 1915, à Souchez, par un éclat d'obus au niveau de la région fronto-oculaire droite.

Fracture orbitaire droite supérieure et externe. L'os manque à ce niveau et la peau est soulevée par des battements cérébraux.

Il a été trépané des deux côtés de suite après sa blessure. La cicatrice est molle avec battements à droite.

Vision bonne mais l'œil droit fatigüe.

Perte complète de l'odorat des deux côtés, mais il n'a pas perdu le goût.

OBSERVATION XXVII

Cres... (Alain), soldat de 2^e classe, 402^e infanterie. Balle ethmoïdo-cérébrale. Entré le 1^{er} mai 1915.

Blessé par balle le 24 novembre 1914. La radiographie montre une balle logée à gauche sur le plancher de l'ethmoïde entre le cerveau et l'ethmoïde avec la pointe implantée dans la lame criblée.

Opération le 7 juin 1915 (par le D^r Albertin).

Premier temps : Trépanation du sinus frontal (incision en L et volet supérieur). Le sinus frontal au niveau de la cicatrice cutanée est fracturé, aplati d'avant en arrière dans sa position médiane de sorte qu'il n'existe du sinus frontal que les deux extrémités externes et internes.

Ablation de la table interne fracturée.

Deuxième temps : Soulèvement de la dure-mère décollée au niveau de l'apophyse crista-galli. On ne rencontre pas la balle malgré une hémostase laborieuse qui probablement l'a refoulée plus en arrière et cependant la dure-mère est soulevée d'avant en arrière jusqu'au niveau de la selle turcique.

Troisième temps : On radiographie alors le malade

endormi et l'on constate que la balle a filé en arrière du côté de la selle turcique.

Quatrième temps : La balle est extraite à l'aide de l'aimant du D^r Arcelin.

Les suites opératoires furent assez bonnes les premiers jours malgré une température élevée, mais le malade prend dans la suite des crises convulsives et meurt le 16 juin.

OBSERVATION XXVIII

Chev... (Jean-Marie), soldat de 2^e classe. Blessé le 6 mai 1916 au bois de la Gruerie, par grenade. Plaie de la région frontale (racine du nez) perte de substance osseuse. Gros traumatisme cranio-cérébral frontal gauche. Trépanation des deux sinus. Abscès cérébral, guérison. Eclats probablement intra-oculaire.

La feuille d'observation de l'hôpital Valmy (Sainte-Menehould) porte : « Blessure par grenade. 1^o Plaie profonde de la face entre les deux yeux, ouverture du sinus frontal et des cornets de l'ethmoïde, enfoncement de la paroi postérieure du sinus, issue de matière cérébrale, débridement, esquillotomie, drainage. L'œil droit est échyмотique et affaîsé. — 2^o Deux plaies profondes du bras gauche ».

Le blessé présente une vaste destruction frontale gauche, ayant lésé la table externe et la table interne, avec le lobe frontal entouré de pus et animé de battements. La plaie communique avec le sinus frontal au niveau de la cloison osseuse détruite.

Radiographie : Le 24 mai 1916, éclats au niveau de la face à droite, l'une peut être intra-oculaire.

Le 27 mai 1916. Opération d'urgence, nettoyage de la plaie frontale gauche et du pus. Ablation d'une esquille de la paroi osseuse qui aurait pu léser le cerveau. Incision sourcilière droite, rejoignant le traumatisme gauche. Ablation de toute la table externe du sinus frontal droit qui est plein de fongosités. Les deux tiers externes de la table interne du sinus frontal droit existent. Large trépanation osseuse dépassant en haut, la limite du sinus frontal, sur la ligne médiane,

donne de très nombreuses fongosités extra dure-mériennes. Pansement à plat, sans aucune suture.

Le 1^{er} juin 1916. Pansement la veille sans rien d'anormal. Depuis le soir température sans frissons, ni vomissement, pas de ralentissement du pouls. Nouveau pansement : plaie en bonne voie ; toujours du sphacèle du côté du lobe frontal gauche.

Le 2 juin 1916. Petite hémorragie la veille au niveau de la plaie de son bras gauche, une seconde hémorragie la nuit suivante. Une troisième considérable oblige à faire la ligature de l'humérale.

Le 25 juillet 1916. Enucléation de l'œil droit.

Le 27 octobre 1916. Persistance d'une fistule à l'extrémité interne du sourcil gauche, et pénétrant dans la direction du sinus frontal gauche.

Le 29 novembre 1916. Fistule au niveau de l'angle interne de l'arcade sourcilière gauche. Le stylet fait sentir dans la direction des os propres du nez, à gauche une petite esquille mobile. Ablation de cette esquille à la curette ; elle paraît être un fragment des os propres. Avec le stylet on pénètre aussi d'avant en arrière au niveau du plafond de l'orbite gauche sur une étendue de quatre centimètres environ. On ne sent aucun point osseux dénudé.

Le 24 décembre 1916. Ponction lombaire : on retire vingt-cinq centimètres cubes environ de liquide clair, sans grande hypertension. Culot blanc assez peu abondant : poly 95 %, albumine augmentée.

Pas de méningo, ni d'autres microbes, cultures faites. Depuis le 22 Décembre, reprise de la température. Gros vomissement spontané sans effort ; pas de Kernig. Persistance d'une fistule médiane à la racine du nez, pouls à 50.

Le 24 décembre 1916. Opération : Très large trépanation fronto-sinusienne bilatérale. Formation de deux vastes lambeaux, la peau est adhérente à la dure-mère, immédiatement au-dessus de la racine du nez, sur l'étendue d'une pièce de vingt sous. Dégagement minutieux sans crever la dure-mère. On trouve trois foyers suppurés : 1° une plaque fongueuse de pachy-méningite à la racine du nez correspondant avec la fistule. 2° Un petit foyer purulent au niveau de la partie

interne du sinus frontal droit. 3° Un foyer purulent à la partie externe du sinus frontal gauche. On résèque en totalité ce qui restait des sinus. On met un point de suture de côté de la paupière gauche, et un point de suture à la partie supérieure de l'incision verticale. Le lobe frontal droit bat bien, le frontal gauche à la vue ne bat pas (à cause de l'adhérence) mais au toucher on le sent battre. Pansement à la gaze.

Le 31 décembre 1916. Le malade perd urine et matières.

Le 31 décembre 1916. On agrandit largement la brèche osseuse du frontal au-dessus de la région sinusienne, il y a des battements

Incision verticale de la dure-mère : adhérence avec la pie-mère. Ponction avec une aiguille, puis avec la sonde cannelée, cette dernière donne issue à du pus jaune, bien lié, mal odorant. La quantité de pus qui s'écoule après élargissement de la plaie cérébrale peut être évaluée au volume d'un œuf de poule. On place dans la cavité de l'abcès deux gros drains accolés.

Le 18 avril 1917. Ouverture et drainage d'une petite fistule du nez. Celle-ci va dans la direction de la paupière et on ne trouve pas d'os malade, mise d'une mèche.

Actuellement le blessé guéri est en convalescence.

CONCLUSIONS

I. — Les sinusites frontales, traumatiques de guerre sont relativement peu nombreuses, en dehors de la zone des armées, par rapport au nombre des blessés de la tête et du cou.

II. — Dans ces sinusites les lésions osseuses sont souvent très étendues, ce qui aggrave beaucoup leurs symptômes, leur pronostic, si on les compare à ceux des sinusites spontanées.

III. — L'intervention dans ces sinusites de guerre sera systématique et précoce comme pour les autres plaies du crâne et plus encore à cause de l'infection nasale et pour prévenir les complications.

IV. — a) Dans les cas aigus simples, ouverture avec ablation des séquestres ou corps étrangers ;

b) Dans les cas aigus complexes le chirurgien sera très prudent pour ne pas léser la dure-mère souvent mise à nu, parfois même en contact avec la peau ;

c) Dans les cas chroniques simples, agir comme pour les cas aigus, mais tenter de rétablir la perméabilité naso-frontale ;

d) Dans les cas chroniques compliqués, faire de vastes lambeaux cutanés, ré-

séquer toute la paroi antérieure du sinus et poursuivre soigneusement tous les prolongements et recoins, de façon à obtenir l'oblitération complète des cavités.

V. — Dans les cas compliqués d'abcès extradural, se garder de faire des sutures externes et, enfin, dans les cas d'abcès cérébral ouvrir celui-ci et le drainer largement.

VI. — En cas de troubles graves de l'esthétique, pratiquer une opération plastique ultérieure, soit simple, soit à l'aide de graisse, de muscle, d'os ou de cartilage.

Le Président de la thèse,
M. LANNOIS.

VU :
Pour le Doyen :
Le Professeur délégué,
AUG. POLLOSSON.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Lyon, le 13 juillet 1917.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- PERCY. — Traité de Chirurgie d'armée, 1792.
- LEQUEST. — Traité de Chirurgie d'armée, 1872.
- RAPHAËL BOIS. — Études sur les Fistules des sinus frontaux. (Thèse de Paris, 1896).
- SIEUR et JACOB. — Recherches anatomiques, cliniques et opératoires sur les fosses nasales, 1901.
- LANNOIS. — Maladies du Nez, des Oreilles et du Larynx, 1908.
- ESCAT. — Technique oto-rhino-laryngologique, 1911.
- GAREL. — Diagnostic et Traitement des maladies du Nez, 1910.
- GEORGE LAURENS. — Chirurgie oto-rhino-laryngologique, 1906.
- MOURE et BRINDEL. — Précis des maladies du Nez, des Oreilles et du Larynx, 1914.
- GUISEZ. — La Pratique oto-rhino-laryngologique, 1914.
- CALDERA et BALLA. — Compendis di medecina logule oto-rino-larin-gologica, 1916.
- MALOT et SARGNON. — Rapport de la Radioscopie et de la Radio-graphie sur les Sinusites de la face. (Congrès de Radiologie, 1914)
- GUISEZ. — Sinusites par projectiles de guerre (*Presse Médicale*, 23 mars 1916).
- FÉLIX LAGRANGE. — Traité sur les fractures de l'orbite, 1917.
- CHATELIN et MARTEL. — Blessures du crâne et du cerveau, 1917.
- LANNOIS et SARGNON. — Les Sinusites frontales de guerre. Absès du lobe frontal par sinusité frontale de guerre. (Société Médico-Militaire de la 14^e Région, février 1917, et *Lyon Médical*, juin 1917.
-

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE.....	9
SYMPTOMES.....	21
DIAGNOSTIC.....	25
TRAITEMENT.....	27
ETUDE MÉDICO LÉGALE.....	37
OBSERVATIONS (Sinusites frontales traumatiques simples sans corps étrangers).....	41
Sinusites frontales traumatiques simples, avec corps étran- gers.....	50
Sinusites frontales compliquées.....	52
CONCLUSIONS.....	69
BIBLIOGRAPHIE.....	71
